

VÁCLAV HLAVATÝ, EINSTEINŮV „OBYČEJNÝ NÁSOBILKÁŘ“?

RNDr. Jan Kotůlek, Ph.D.

čtvrtek 14. 11. 2019 v 16:00 hod.

Sci-Tea

o vědě vážně i nevážně



Helena Durnová
Jan Kotůlek
Vojtěch Žádník

Václav Hlavatý
1894–1969
Cesta k jednotě
munipress, 2017



Kdo byl Václav Hlavatý?

Kdo byl Václav Hlavatý?

„Významný česko-americký matematik, který psal o teorii relativity; vyřešil některé velmi obtížné rovnice v souvislosti s Einsteinovou teorií sjednoceného pole (UFT). Einstein sám údajně řekl, pokud jeho rovnice někdo vyřeší, bude to profesor Hlavatý, což se nakonec stalo.“

*American Friends of the Czech Republic,
<http://www.afocr.org/vaclav-hlavaty>*

Kdo byl Václav Hlavatý?

Podle vzpomínkových článků:

Podle vzpomínkových článků:

- Einsteinův spolupracovník (Tvar 1994)



Podle vzpomínkových článků:

- Einsteinův spolupracovník
- Vesmírný otec? (Bieblová 1992)

č.47 1992

Vzpomínka na vesmírného otce

Profesoru Václavu Hlavatému bylo uděleno in memoriam čestné občanství jeho rodného města Loun 16. listopadu t. r. Od téhož dne ponese lounské gymnázium, kde působil, název Gymnázium profesora Hlavatého.

Vaši památce zasvěcují tyto řádky, jež mluví o obava, že vymizela ze světa většina Vašich lounských pamětníků, že se umění a navždy zneviditelnily řady Vašich žáků z lounské realky. Chtěla bych proto oživit památku na Vaši nezapomenutelnou osobnost s typickou chůzí napjatých nohou do písmene x předznamenávající matematickou veličinu a vznášejících se lehce po nerovné sedě dlažbě lounského náměstí. Za silné dioptrickými brýlemi se Vaše oči zužovaly při úsměvu, který odhalil dvě řady mimořádně pravidelných zubů. Mám i sluchový dojem Vašeho vysokého diskantu. Jako profesor na reálce jste se někdy musel zpronevřit svému předmětu matematice a deskriptivě a v naší třetí jste učil francouzštině. Byla radost mluvit s Vámi do stavby francouzské gramatiky, kterou jste ovládl se suverénní hravostí a vykládal ji svérázným způsobem. Vklépal jste nám tenkrát znalost nepravidelných sloves tak důrazně, jako by v tom byl smysl veškerého poznání. K tomu Vám slouží náhodný na věžáku visící klobouk, našel jste tenkrát se ještě nosily. Přistupovali jsme jeden za druhým obfádně ke klobouku, do něhož jste vložil stejné ústřížky papíru s tvarem nepravidelného slovesa. Z ústřížku, vyrobeného z klobouku, musel žák označit tvar dotyčného slovesa. Tajemstvím literatury dle žánru profesor Hlavatý

berta Einsteina. Ještě v Praze roku 1936 byl jmenován profesorem filozofie a přírodních věd. V r. 1966 se stal prezidentem České společnosti umění a věd v Americe.

Oznámil nám svůj nový záměr. Někdy uprostřed války má starší sestra, oblíbená žákyně profesora Hlavatého, dostala z Ameriky pohlednici se záhadným podpisem «druhá viola». Nebylo pochyb, hlásil se milovaný profesor. Později nám poslal fotografii své hezounké copaté dcerušky. Nebyla to snad reminiscence na naše sesterské dlouhé copany, za které nás pan profesor rád tahal?

Ze bych a tam po (nebo co) máci hern osvícený cestu k t a hrdiny: něho Jam bereme he by nás už Chťel b o němž tu i estetiku stoupí — i v ediční zajisté, po tektivky knihovnu ním dni v platanem, proti zába konce tak že místo t vzniknou v televizi i pidních n sténajících mi dá víc napětí: na ovšem vět svědčí st vskutku fi

Misto Pythagorových vět, úhlů alfa a omega, sínů a kosínů, bez logaritmického pravítka vypočítával a uzákoňoval dráhy vesmírných těles a věřim, že by z klobouku dovedl vysvětlit celý vesmír. Víze vesmírných dalek jej připravily o zrak a řád čísel se mu proměnil v chaos, než dohlédl nekonečna. Bylo to 11. I. 1969 v Bloomingtonu.

Profesor doktor Václav Hlavatý byl významen 28. 10. 1991 řádem TGM in memoriam.

MARIE BIEBLOVÁ

Festina myšlení práce, cestou: automa jsem u ské An culpal, ní čtená

Podle vzpomínkových článků:

- Einsteinův spolupracovník
- Vesmírný otec? (Bieblová 1992)
- Matematik tvořící pro chybnou fyziku?



Podle vzpomínkových článků:

B6 | www.idnes.cz

PORTRET DNE

26. listopadu 2011 2011

Einsteinův „obyčejný násobilkář“

Václav Hlavatý vedle špičkové matematiky zformoval československý zámořský exil

V roce 1953 Albert Einstein v jednom z rozhovorů pro tisk řekl, že pokud vůbec někdo vypočítá jeho rovnice sjednoceného fyzikálního pole, bude to profesor Václav Hlavatý. V té době tento český matematik patřil ve svém oboru k absolutní světové špičce. A ještě k tomu stihl založit Společnost pro vědy a umění, která organizovala Severoameričany českého a slovenského původu.

S větočára (fečeno terminologií teorie relativity) Václava Hlavatého se začala vlnit 27. ledna 1894 v Lounech. Otec byl úředníkem a vzdělání svého potomka vyložil jen přál. Koncem jara 1913 Václav odmaturoval a zapsal si na Univerzitu Karlovu hned dva obory: matematiku a hudební estetiku (tehdy se obě učily na filozofické fakultě). Matematika však brzy převládla, muzika zůstala „pouhým“ doživotním kumilem, relaxací a inspirací.

Čeští vědci v exilu

nekomunistických politiků vůči Klementu Gottwaldovi a jeho kamurle. Proto ho únorový puč přišel nepřekvapil. Ostatně, měl namířeno ven a zřejmě doufal, že situace doma se časem alespoň trochu srovná. Počátkem roku 1948 totiž dostal, opět rovnou od Einsteina, pozvání k dlouhodobému přednáškovému cyklu ve Spojených státech.

Soudruzi ho zprvu nechťeli pustit, nicméně v červenci 1948 profesor Hlavatý s manželkou a dcerou konečně vyjel. Jeho působištěm se stala Indiana University v Bloomingtonu.

V čele amerických krajanů

Z dopisů českým přátelům vyplývalo, že se zpočátku chtěl vrátit. Odradily ho až hrůzostrašné politické procesy koncem 40. a počátkem 50. let. V roce 1952 získal v Bloomingtonu definitivní profesuru.

„Vzal jsem si s sebou do ciziny jen jednu věc, památku na domov: Dykovi báseň Země mluví. Končí: 'Prosím Tě, matka Tvá, braň si mne, synu! Jdi, třeba k smrti jdeš! Opustíš-li mne, nezabýnu! Opustíš-li mne, zabýneš!' Tu báseň jsem vozil a vozím s sebou po všech svých cestách životem a jejím čtením se modlím ke ztracené vlasti, kterou jsem opustil bez boje. Tak za to jsem si umínil, že svou práci budu propagovat.“

Život v datech

27. ledna 1894 – narodil se v Lounech

1913 – promoval a začal učit matematiku na středních školách

1925 – stal se docentem na UK

1936 – byl zvolen členem Národního shromáždění

1938 – stal se profesorem UK

1937 až 1938 – působil na pozvání Alberta Einsteina v Princetonu jako hosta pro pokročilá studia

1948 – dostal od Einsteina pozvání proslavil do USA

1952 – získal v Bloomingtonu definitivní profesuru

11. ledna 1969 – zemřel v Bloomingtonu

don tvrdě Einstein. Václav se zabýval filozofií a náhledem „Když jsem se ho dotazoval na ni slavné Einsteiny rovnice, že mu pojednou vrátil, že měl ti, protože jinak je obyčejný nákař, což byl jeho obvyklý způsob mluvit o své práci.“

Někdy před polovinou 60. letinek požádal o tip na matematiku, která má co dělat s mirem, poněvadž měl pocit, že nové báseň dává přehled o kového chybí. Hlavatý odpověděl po několika měsících s ním: „Země správně je se dít“

Kdo byl Václav Hlavatý?

- **muž se širokými zájmy:** vědec (matematik a fyzik), učitel, filosof, hudebník, politik,...
- tvrdohlavý idealista (politické snahy)
- poctivý a pracovitý (nebyl typický génius)
- společenský člověk se specifickým smyslem pro humor:
NEBLB = NeEuklidovský Bloomington-Lounský Bohatýr
- zapomínaný matematik zlaté generace
Čech (*1893), Hlavatý (*1894), Jarník (*1897), Borůvka (*1899)

Hlavatý a Einstein

- Talent se neprojevil ve škole
 - nadání na **jazyky, hudbu,...**
 - méně M a DG (opravdu?)
- V zajetí přísné disciplíny?
 - Venca Kilo
 - ředitelská důtka
 - Spor o Einsteina?

Jméno žákovy, jeho rodiště a vlast		Hlavatý Václav * 27. srpna 1894 Louny Pecháňov.					
Pololetí	I.			II.			Adresa dopisu
V období	I.	II.	Zkušky výborn	I.	II.	Zkušky výborn	Jiřina Těll, Konec. Konec. učitelství M. Tělling + Louny
Poznámky o chování			Velmi dobře			Velmi dobře!	
Prospěch v jednotlivých předmětech							
V náboženství:							Poznámky Dobrobytnost učitelství ho op. se dne 28. srpna 1915 v. 52. 356 z. 7. 7. Ve škol. roce 1910/11 chodil do kl. VI. od spo- řádku učitelství Konec 2. Věděl, že se již byl klasifikován. M. jaro- vením dostalým zkon- tinn se nedostavil a odložená op. kl. VI. Konec
V jaz. českém:							
V jaz. francouz.							
V zeměpisu a dějepise:							
V matematice:							
V přirodopise: (zool.)							
Ve fyzice:							
V chemii:							
V deskriptivní geometrii:							
V kreslení:							
V tělocviku:							
Dobrobytnost učitelství na 28. 8. 1915 v. 52. 356 z. 7. 7. se dne 10. 11. 1915 v. 360.							
V jazyku německém:							

Kterak nadaný kvartán udolal učitele

„Aniž by si dal [pedagog] práci se s Einsteinovým učením seznámit, prohlásil teorii relativity za útok proti zdravému rozumu a jejího autora za blázna, který by měl být zneškodněn. To vykládal v každé třídě na konci roku do té doby, než narazil na matematického fenoména kvartána Hlavatého. [...] aby [Hlavatý] správnost svého stanoviska dokázal, hned se hrnul k tabuli. C. k. profesor nemohl nic namítnout, protože troufalost mimořádně nadaného žáka mu vzala dech a začal se dusit. Hlavatého křída lítala po tabuli a zaplňovala ji v rychlém sledu hieroglyfy matematických formulí časoprostorového čtyřrozměrna. Pod studentovou taktovkou tančily záhadné poučky Bolyaiovy algebry s nevyzpytatelnými obraty tenzorového počtu bouřlivý kankán. Vše bylo jasné jako ta křída na černé tabuli, ale patrně pouze Hlavatému. Na mozkové buňky posluchačstva, včetně starého profesora, zanechaly Vaškovy taneční evoluty jen zdrcující dojem. [...] Na to se [pedagog] odpotácel ze třídy a již jsme ho nikdy nespatriili. Téhož dne požádal o přeložení do výslužby a odchod na zdravotní dovolenou.“

(Eminger, Vzpomínky c. k. gymnasisty, 1996)

Pražské křižovatky

Einstein v Praze

- 1911-12 celkem 3 semestry
- 1921 jen krátká návštěva

Hlavatý v Praze

- 1913-15 studium
- 1919-20 studium a výuka (gymnázium)
- 1923 výuka (gymnázium)
- od 1924 gymnázium a univerzita
- 1931 profesor na univerzitě

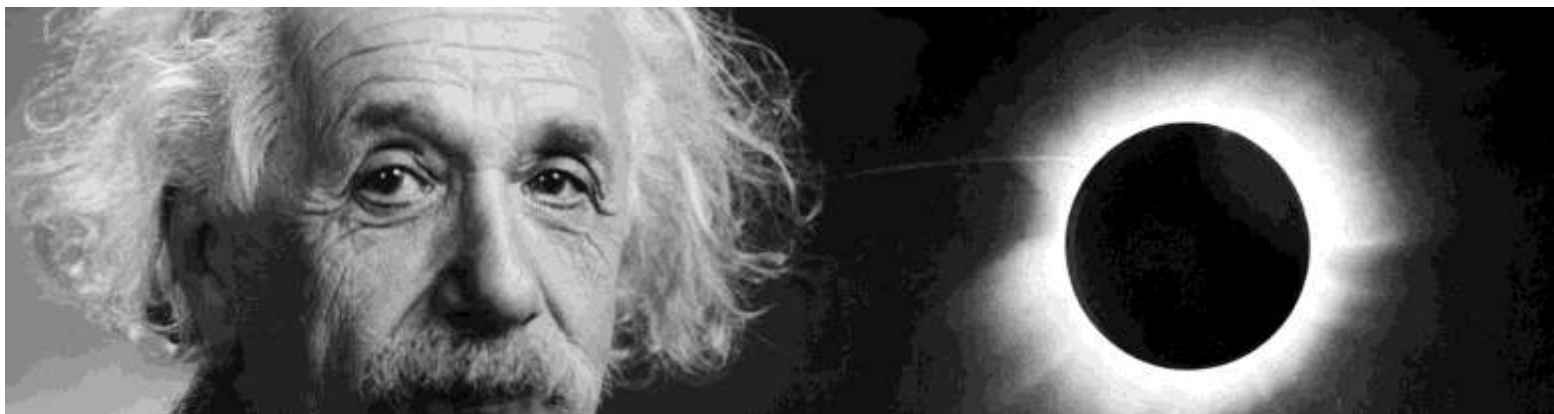
František Závíška

- přednášky o relativitě, plán knihy



Věda v záři reflektorů (1919)

Potvrzení OTR expedicí A. Eddingtona v roce 1919

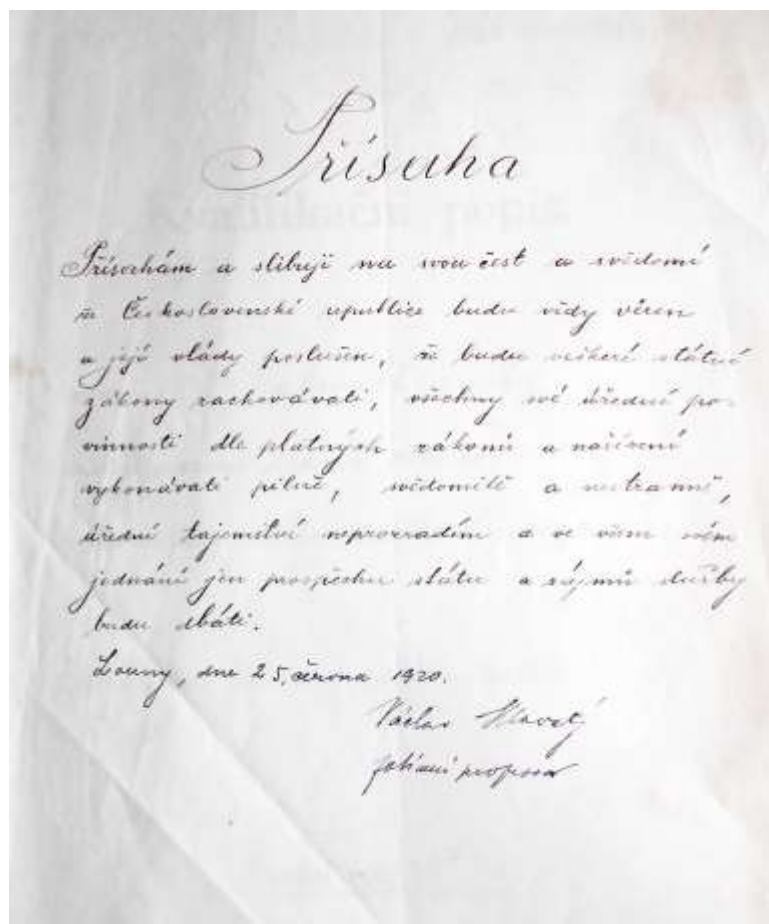


Souvislost geometrie s fyzikou: jak vypadá náš vesmír?

Diferenciální geometrie se stává jednou z nejdůležitějších disciplín

V této době začíná Hlavatý svou kariéru (PhDr. 1921)

Středoškolským profesorem



Stáž v Delftu

„Od pana Struika jsem vyrozuměl, že byste rád v únoru přijel k nám pracovat. Bude mi potěšením být Vám v tomto ve všech ohledech nápomocen. Abyste se již předem trochu orientoval v našem arzenálu, pošlu Vám korektury svého Ricciho kalkulu, který vychází u Springera. Prvních 64 stran posílám současně s tímto dopisem.“

Schouten Hlavatému, prosinec 1923



JAN ARNOLDUS SCHOUTEN
(28 augustus 1883—20 januari 1971)

Stáž v Delftu: za vším hledej ženu...

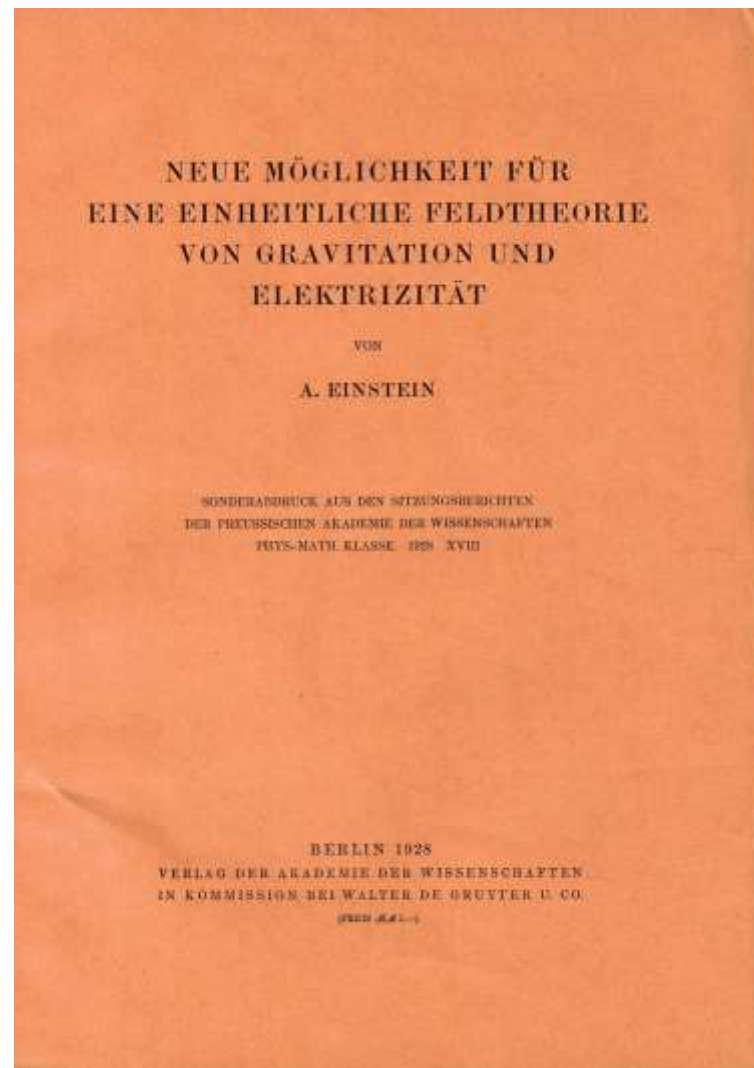


Věda v záři reflektorů (1928)

Nová alternativa sjednocené teorie
gravitačního a elektromagnetického
pole

„Der Asistent von Einstein muss ein
Kalbskopf sein, da es in der Arbeit
zweimal soviel Druckfehlern als
Formeln giebt.“

Hlavatý Schoutenovi, 6. 2. 1929



Roky poznávání

Stáže

Delft 1924

Řím, Paříž, Oxford 1928/29

Princeton 1937/38

Přednášky:

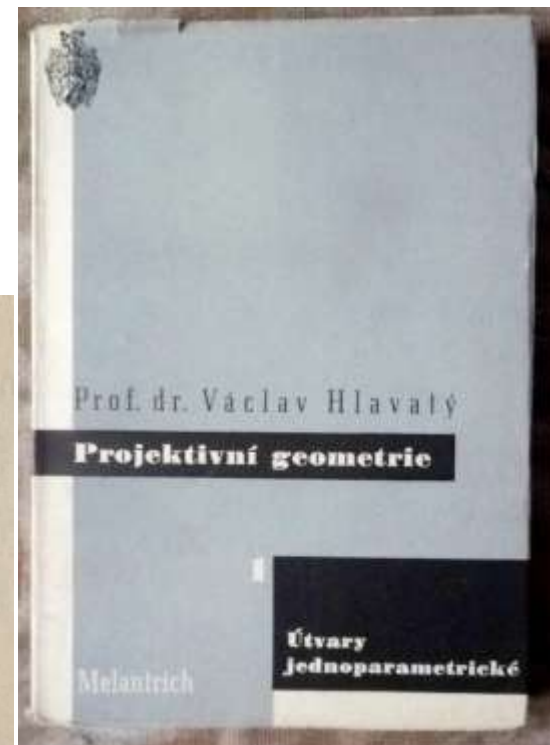
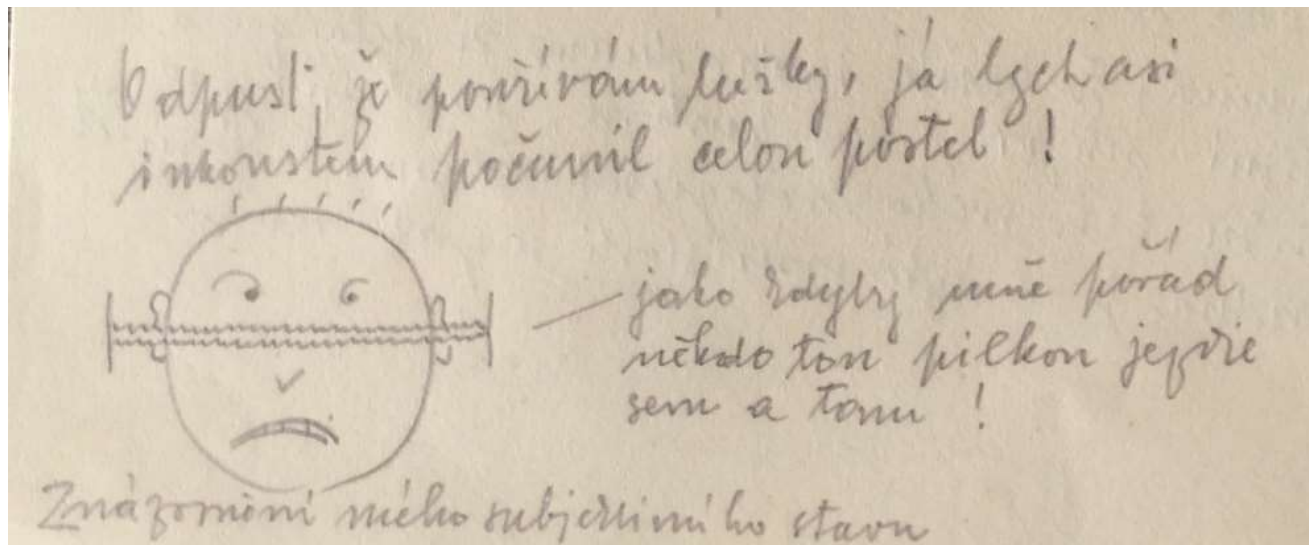
Bologna, Krakow, Moskva,

Oslo, Bukurešť,...



Za války: bez kontaktu s okolním světem

- práce na diferenciální přímkové geometrii, učebnici projektivní geometrie
- zdravotní problémy



Po válce: Ve víru výuky a politiky

- poslancem PNS za národní socialisty (Spor o školskou reformu)
Články v tisku

F. Kahuda, Z. Nejedlý, ale i uvnitř ČSNS

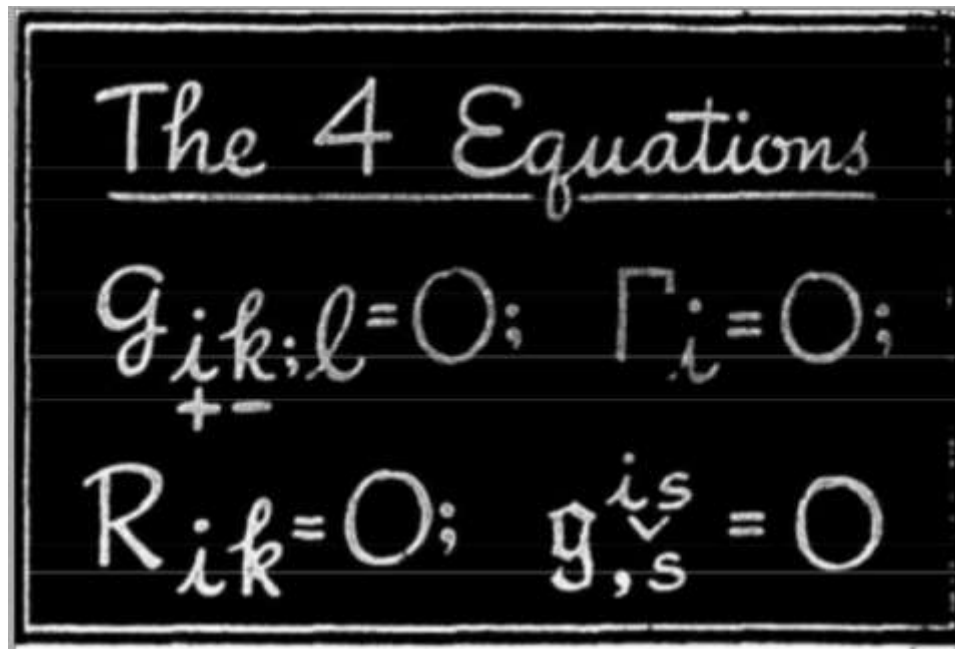
- Spory o charakter práce s E. Čechem
- obavy o svobodu vědecké práce
svoboda spolupracovat se západem?

- Podzim 1947 pobyt v USA
- Jaro 1948 přednášky na Sorbonně
- Podzim 1948 **Visiting Professor**,
University of Indiana, Bloomington, USA



Václav Hlavatý v Bloomingtonu

- Diferenciální geometrie starého stylu vyšla z módy
- Vyjádřil se sám o sobě ve smyslu, že se stává fyzikem
- Práce na geometrii teorie sjednoceného pole



The 4 Equations

$$g_{ik;l} = 0; \Gamma_i = 0;$$

$$R_{ik} = 0; g^{is}_{,s} = 0$$

Výměna dopisů s Einsteinem

Léto 1950

Hlavatý:

- komentáře k článkům Einsteina
- vlastní výsledky komentáře

Einsteinovy vlažné odpovědi:

„Von Standpunkte einer physikalische Interpretation ist es leider nicht möglich“

Prosinec 1951

obnovení korespondence

„Es is sehr lieb von Ihnen, dass Sie so viel Mühe gegeben haben mit dem Problem der Kompatibilität der starken Gleichungen.“

Přijetí u Einsteina

„Ihr Brief von 13 April [1953!]
hat mich sehr interessiert.“

Návštěva Princetonu 21. května 1953

Hlavaty to Meet With Einstein

IDS 5-19-53

Vaclav Hlavaty, professor of mathematics, will leave Wednesday for a conference with Albert Einstein, originator of the theory of relativity, at the Institute for Advanced Study in Princeton, N. J.

Prof. Hlavaty and Mr. Einstein have corresponded on problems of relativity for the past two years. In Princeton, they will discuss mathematics related to Mr. Einstein's latest proposal, the unified field theory.

Prof. Hlavaty formerly was active in the field of differential geometry of curved spaces, on which he published seven books and more than 100 articles. He turned his attention to relativity only three years ago. He joined the I.U. Institute for Applied Mathematics in 1948, coming here from Charles University at Prague, Czechoslovakia.



Portrét s věnováním „to the fiery and tireless Hlavaty“ (zapálenému a neúnavnému Hlavatému)

„Einstein, ted' Hlavatý“

Einstein's 'Impossible' Equation Solved by I.U.'s Prof. Hlavaty

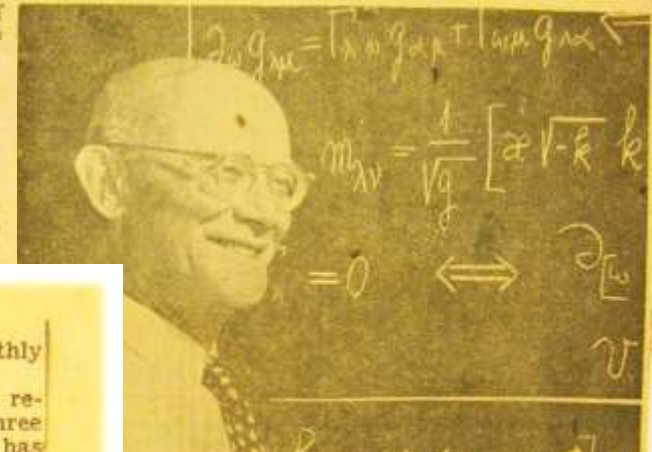
Mathematical proof that, if
Albert Einstein's name is called

Hlavaty solved Einstein's equations

Indiana University has
the good fortune of having
on its faculty Prof. Vaclav

anyone would for a long time. He
could not himself.
Four months later Prof. Hlava-
ty solved Einstein's equations

Czech parliament in 1946, after
President Benes asked him to
enter politics because many



EINSTEIN THEORY PROVED PRECISELY

Continued From Page 1, Col. 2

was carried out at the Watson
Laboratory, 612 East 115th
Street, by John P. Cedarhold,
George F. Bland and Byron L.
Havens, research engineers
with the laboratory, which is
operated at Columbia by the
International Business Ma-
chines Corporation.

In 1954, Professor Townes,
with J. P. Gordon and H. J.
Zeiger, developed an electronic
device called a "maser" which
was used as an enormously pre-
cise atomic clock in the new ex-

periment at 186,280 miles a
second.

On Sept. 20, the experiment
was repeated many times. Cal-
culations showed that if the
earth's motion around the sun
altered the observed light veloc-
ity, this should show up as a
difference of twenty cycles a
second in the frequencies be-
tween maser ammonia beams
pointed east and west.

Actually, a difference of
about one cycle a second was
found throughout the day. But
this, the experimenters said,
was caused by the earth's mag-
netic field and the magnetic in-
fluence of other electrical equip-
ment in the Watson Laboratory
building.

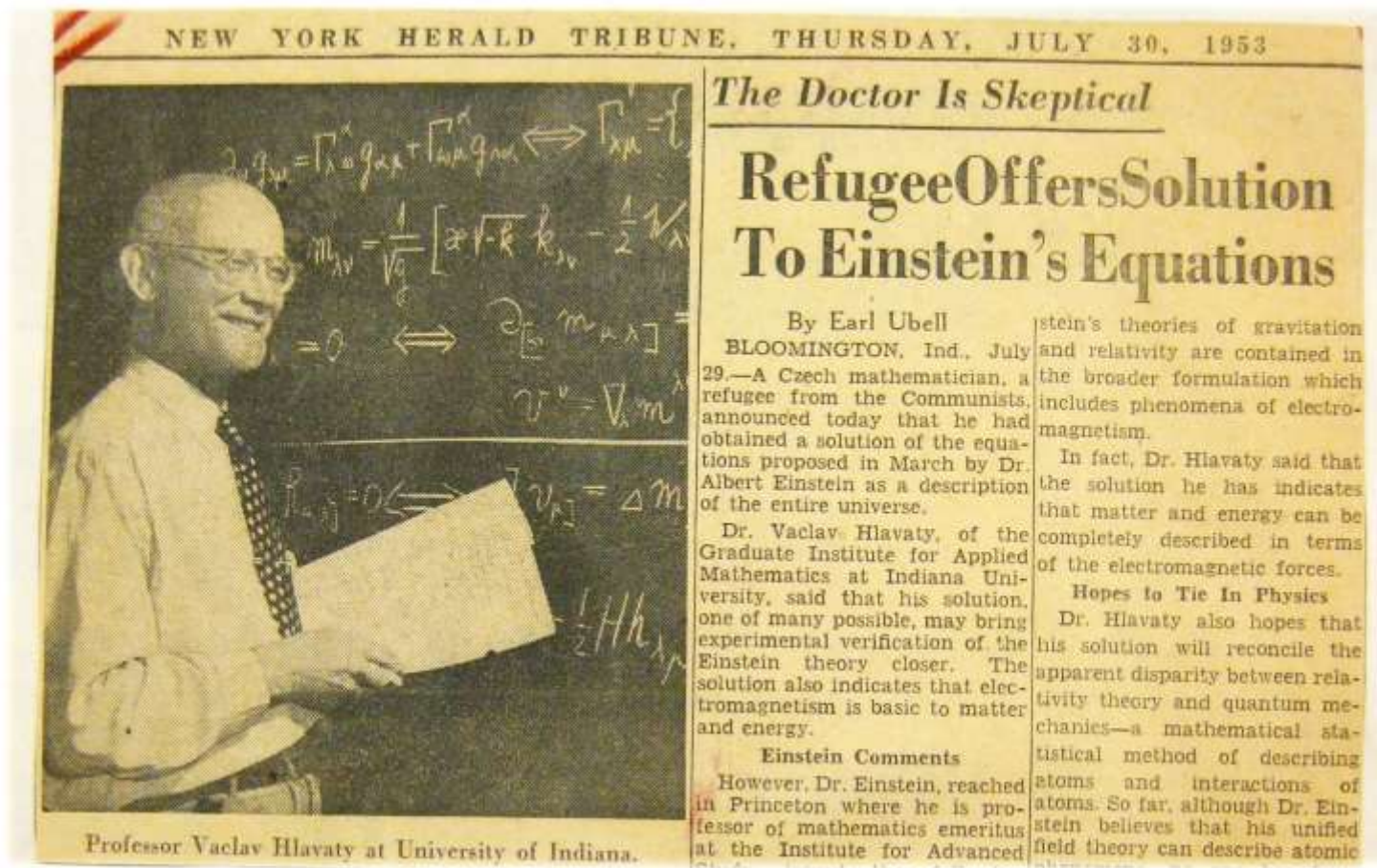
Outside of the magnetic ef-
fects, no variation greater than
a fiftieth of a cycle a second

be correlated with the earthly
motion was observed.

The next step will be to re-
peat the experiment in three
months when the earth has
moved a quarter of the way
around the sun. If motion of
the solar system as a whole,
by change, had canceled out
the earth's orbital motion on
Sept. 20, this might be re-
vealed with new tests with the
earth and sun in new positions.

A preliminary scientific re-
port on the experiment has
been published by Professor
Townes and the Watson Labo-
ratory group in the Nov. 1 issue
of Physical Review Letters, a
publication of the American
Physical Society.

„Einstein, teď Hlavatý“



Co na to Einstein?

Nemá rád publicitu
(je zvyklý ji odmítat)

Způsobil to Hlavatý?

Výměna článků pokračuje
Hlavatý se poté s Einsteinem
až do jeho smrti v dubnu
1955 nesetkal

17. Juni 1953

Professor V. Hlavaty
Graduate Institute of Applied Mathematics
Indiana University
Bloomington, Ind.

Lieber Herr Hlavaty:

Ich danke Ihnen herzlich für die Zusendung Ihres Buches und für Ihre sonstigen Mitteilungen. Ich bin der Ueberzeugung, dass derartige formalwissenschaftliche Untersuchungen wie wir sie betreiben, nicht dem grossen Publikum präsentiert werden sollen, weil dadurch nur Confusion erzeugt wird und ich habe in diesem Sinne denen geantwortet, die sich in dieser kuriosen Angelegenheit hierher gewendet haben. Ich bin jetzt einigermaßen überlastet infolge meiner Escapade in die Politik. Ich denke aber es war nötig.

Freundlich grüsst Sie

Ihr

A. Einstein.

Albert Einstein.

Vysvětlení aféry?

Alfred Kinsey (1894—1956)

- Sexuální chování muže 1948
(Sexual Behavior in the Human Male)
- Sexuální chování ženy **1953**
(Sexual Behavior in the Human Female)



Vrcholy kariéry Václava Hlavatého

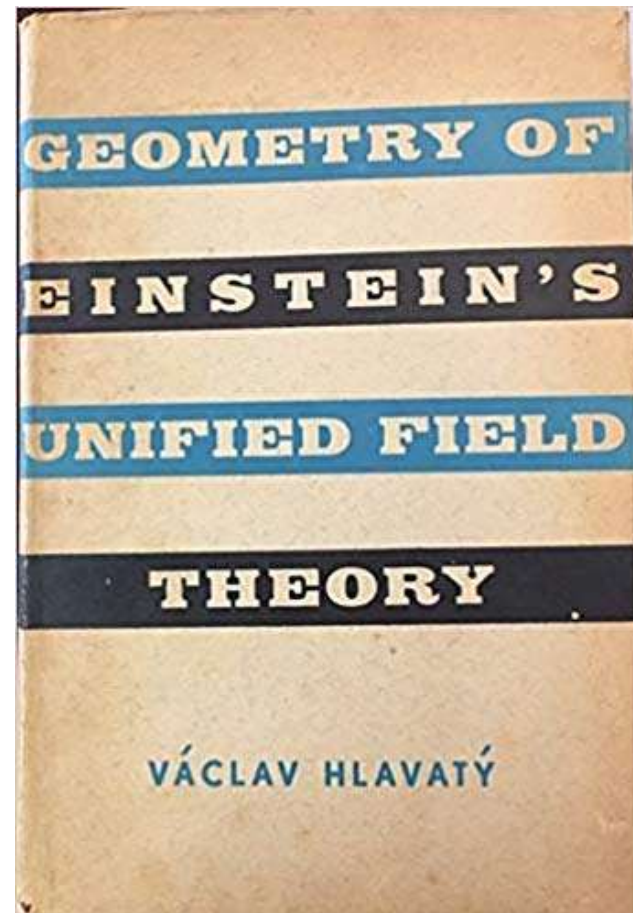
Geometry of Einstein's Unified Field Theory (Noordhof 1958)

geometrické zázemí pro fyzikální aplikace v UFT

- Jednotné pole gravitace a elektromagnetismu je určeno šestnácti potenciály.
- Tyto potenciály určují křivost a torzi 4-rozměrného prostoročasu

$$D_{\omega} g_{\lambda\mu} = 2S_{\omega\mu}{}^{\alpha} g_{\lambda\alpha}$$

- Potenciály jsou řešením systému polních PDR zahrnujících podmínky na křivost a torzi. Identifikace gravitace a elektromagnetismu s potenciály musí být odvozena z polních rovnic.



Vrcholy kariéry Václava Hlavatého

Perspectives in Geometry and Relativity

Sborník prací k 70. narozeninám

Issued under the auspices of the Czechoslovak Society
of Arts and Sciences in America

- 47 článků: A. Lichnerowicz, J. L. Synge

ET Davies, J Ehlers, D Sciama, L Godeaux, A Kawaguchi,
R Mishra, R Penrose, N Rosen, AH Taub, A Terracini,
A Trautman, JA Wheeler,...

Perspectives in Geometry
and Relativity

Essays in Honor of Václav Hlavatý

EDITED BY BANESH HOFFMANN

Issued under the auspices of the
Czechoslovak Society of Arts and Sciences in America, Inc.

INDIANA UNIVERSITY PRESS
BLOOMINGTON AND LONDON

Nekrolog jako memento začínající normalizace

Jak jsem znal prof. Hlavatého, tak jistě i ze svého „indiánského zákoutí“ sledoval život u nás. Patrně asi na konci roku 1968 nebyl velkým optimistou. Jsem přesvědčen, že kdyby teď zde byl živý, dohodli bychom se, že je možné v každém místě prostoročasu nalézt lokální geodetický systém, jehož prostorová geometrie je normální euklidovskou geometrií (tedy nezakřivenou). A že dnes všem slušným lidem u nás musí jít o nalezení takového systému, v němž by platila docela obyčejná Pythagorova věta, tedy Pythagorova věta lidskosti.

(Brdička 1969)

DR. VÁCLAV HLAVATÝ, profesor matematiky na universitě v Indianě, zemřel ve věku 74 let. Světového věhlasu si získal matematickými pracemi souvisejícími s Einsteinovými teoriemi.

PRÁCE

2

14. ledna 1969

Děkuji za pozornost

RNDr. Jan Kotůlek, Ph.D.

jan.kotulek@vsb.cz

<http://vsb.academia.edu/JanKotulek>